
Хроніка наукового життя

Щорічна конференція, присвячена пам'яті Г.М. Доброва «Сучасна наука та технології: від фундаментальних досліджень до комерціалізації результатів НДДКР» (Добровські читання)

Розвиток сучасного суспільства неможливо увияти без цілеспрямованого поєднання зусиль вчених, інженерів та організаторів виробництва. Комерціалізація результатів НДДКР залишається єдиним та перевіреним часом засобом підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Одним із перших наукознавців, хто звернув увагу на необхідність комплексного дослідження процесу продукування наукових знань та організації оптимальної взаємодії всіх економічних агентів інноваційного процесу, був член-кореспондент Національної академії наук України та засновник Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки НАН України Геннадій Михайлович Добров. Вплив творчого доробку Г.М.Доброва та започаткованої ним української наукознавчої школи відчувають на собі представники сучасного корпусу знань «науки про науку». Наукознавчі проблеми обґрунтування концептуальної єдності науки та виробництва були досліджені і висвітлені Г.М. Добровом у низці монографій, зокрема «Потенціал науки», «Наука про науку. Вступ у загальне наукознавство», «Організація науки», «Управління наукою». У ХХІ сторіччі не втрачають, а скоріше набувають актуальності розглянуті Добровим Г.М. питання щодо шляхів оптимізації потенціалу науки та управління науково-технічним прогресом, організації і планування НДДКР, оцінки технологій, питання пріоритетів інноваційної діяльності тощо.

Сучасні знання стають помітним фактором регулювання глобального ринку технологій. Цінність нових технологій визначається на основі науково-технічних та кон'юнктурних прогнозів щодо їх комерціалізації. Перетворення фундаментальних знань у технології виробництва здійснюється фахівцями різних країн переважно за єдиними науковими підходами та методиками. Результатом порозуміння між спеціалістами у сфері управління науково-технологічним розвитком і комерціалізації ре-

зультатів НДДКР повинно стати прискорення економічного зростання суспільства на основі включення як учених, так і фахівців з комерціалізації технологій у процес державного управління інвестиційно-інноваційною діяльністю. Вищевказане зумовило ініціативу Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України та Українського науково-технологічного центру щодо проведення науково-практичної конференції «Сучасна наука та технології: від фундаментальних досліджень до комерціалізації результатів НДДКР», котра відбулася 10 березня 2010 р. у м. Києві (за фінансової підтримки проекту №3464 УНТЦ). На конференцію були запрошені вчені, підприємці, викладачі вищої школи, представники державного та регіонального управління наукою та технологічним розвитком.

Метою проведення конференції були пошук шляхів удосконалення державного регулювання комерціалізації результатів НДДКР, формування ефективної інноваційної політики, запровадження нових форм міжнародного науково-технічного співробітництва та трансферу технологій, а також пов'язані з цим питання історії і методології науки з точки зору формування носферного світогляду.

У роботі конференції взяли участь 140 чоловік, загалом 39 учасників представили свої доповіді на пленарних та секційних засіданнях. Учасники конференції представляли 8 регіонів України, а саме: Київську, Івано-Франківську, Донецьку, Рівненську, Харківську області, Львівщину, Одещину, Запоріжжя тощо. Активними учасниками конференції стали гості із далекого зарубіжжя: п. В.Корсун, заступник виконавчого директора УНТЦ (США) та п. Д.Карол, ключовий експерт інноваційного проекту ЄС (Ірландія). Проведення даної науково-практичної конференції дозволило організувати широку дискусію з актуальних проблем комерціалізації НДДКР, в якій взя-

ли участь як вчені академічного сектору науки (Національної академії наук України, Академії правових наук України, Академії медичних наук України, Національної академії аграрних наук України), так і університетського сектору, котрий був представлений професорсько-викладацьким складом КНУ ім. Т. Шевченка, КНЕУ ім. В. Гетьмана, НТТУ «Київський політехнічний інститут», Національного педагогічного університету ім. М. Драгоманова, Національного університету «Києво-Могилянська академія» тощо. Варто зазначити, що до фахового обговорення науково-практичних питань у сфері управління науково-технологічним розвитком були залучені представники державних органів влади, а саме: Комітету науки та освіти Верховної Ради України, Державного агентства України з інвестицій та інновацій, Національної ради з питань науки, інновацій та сталого розвитку України, Міністерства економіки України, Міністерства освіти та науки України, Головного управління економіки та інвестицій Київської міської державної адміністрації, Донецької облдержадміністрації, а також керівники та спеціалісти регіональних Центрів науково-технічної та економічної інформації, Державного фонду фундаментальних досліджень України тощо. Саме тому учасники конференції висловили сподівання, що така дискусія буде сприяти активізації державної підтримки національних та міжнародних досліджень з даної тематики, розширенню законодавчої та нормативної діяльності в галузі комерціалізації НДДКР та її гармонізації з міжнародними правовими нормами й стандартами, розробці дієвого механізму формування і реалізації державної науково-технологічної та інноваційної політики, спрямованої на побудову економіки, заснованої на знаннях.

Конференція була проведена у формі пленарних засідань та дискусій у рамках трьох тематичних секцій:

Секція 1. «Формування та реалізація науково-технічної та інноваційної політики: механізми державного регулювання комерціалізації результатів НДДКР» (модератори: В. Соловійов, О. Попович).

Секція 2. «Міжнародне науково-технологічне співробітництво та трансфер нанотехнологій» (модератори: В. Корсун, О. Богорш).

Секція 3. «Історико-світоглядні аспекти розвитку науки та технологій у сучасному суспільстві» (модератори: Ю. Храмов, В. Онопрієнко).

Із вступним словом «Від фундаментальних досліджень до комерціалізації результатів: досвід і завдання НАН України» до учасників

конференції звернувся віце-президент НАН України, академік Науковець Антон Григорович. На конкретних прикладах доповідачем був продемонстрований досить потужний науково-технологічний потенціал НАН України, акцентовано увагу на необхідності державної підтримки таких пріоритетних напрямів, як: наноматеріали і нанотехнології, інформаційні технології та ресурси, енергоощадження, ядерна енергетика, нові матеріали, їх з'єднання і обробка, природні ресурси, біотехнології, ефективний агропромкомплекс, конкурентоздатність України, соціальні і гуманітарні проблеми тощо.

У доповіді Л.П. Супрун, голови Державного агентства України з інвестицій та інновацій, «Інноваційна діяльність як шлях комерціалізації нових знань» було визначено чіткі напрями забезпечення реалізації державної інноваційної політики: перехід до функціональних засад в державному управлінні інноваційною сферою; підвищення результативності сектору наукових досліджень і розробок; запровадження системи державного стратегічного планування розвитку; формування національної інноваційної системи; створення інноваційних структур (технологічних, наукових парків, інноваційних кластерів) як інституційних механізмів забезпечення реалізації пріоритетів інноваційної діяльності; підвищення інноваційної культури суспільства. З-поміж іншого викликала зацікавленість серед учасників конференції надана інформація щодо перспектив реалізації двох інноваційних проєктів ЄС, спрямованих на активізацію впровадження результатів НДДКР у виробничу сферу України, «Розвиток схем та інфраструктури для підтримки інновацій в Україні» та «Підтримка наукомістких та інноваційних підприємств і процесу передачі технологій для бізнесу в Україні».

Головною думкою двох ключових презентацій, представлених п. В. Корсуном, заступником виконавчого директора УНТЦ, «Комерціалізація інтелектуальної власності: стан та нові можливості» та «Одна з можливих стратегічних моделей розвитку для українських інститутів», стало заохочення українських вчених до активної участі в розробці власної стратегії та тактики успішної комерціалізації своїх наукових досягнень, починаючи від розробки бізнес-плану та маркетингової програми дій, завершуючи патентуванням та впровадженням результатів НДДКР в економічну сферу.

Академік НАН України Я. С. Яцків, директор Головної астрономічної обсерваторії НАН України, у своєму виступі «Про деякі бар'єри на шляху реалізації науково-технічної політики в Україні» відзначив, що між станом розвитку

науки та інноваційної економіки існує тісний взаємозв'язок, який яскраво проявився під час економічної кризи 2008-2009 років і висвітлив недоліки системи управління економікою та наукою України. Серед багатьох факторів, що уповільнюють розвиток наукової сфери України, Я.С. Яцків зупинився на наступних: відсутності ефективного центрального органу управління науковою сферою; недостатньому рівні фінансування наукової сфери з бюджету у сучасному процентному відношенні до ВВП; відсутності прозорості системи оцінки ефективності роботи наукових установ, окремих колективів та науковців, розподілу грантів, оплати праці тощо; незначній присутності науки України у світовому науковому просторі; втраті моральних та етичних норм у житті багатьох наукових колективів, зокрема при проведенні експертизи робіт, дисертацій, запитів на гранти тощо (не кажучи вже про плагіат, дисертації на замовлення і т.п.); відсутності мобільності в науковій сфері (на відміну від передових у науковому світі країн); незадовільних умов роботи та життя вітчизняних науковців; недостатній інтеграції наукових досліджень академічних установ та університетів. Для виправлення такої ситуації Яцків Я.С. запропонував цілу низку комплексних заходів на різних рівнях управління науково-технологічною та інноваційною сферою України, серед яких розробка довгострокової програми соціально-економічного розвитку України, яка б поєднувала науково-технологічну та промислову політику та забезпечувала конкурентоспроможність країни.

Лейтмотивом доповіді В.А. Івченко, заступника голови Національної ради з питань науки, інновацій та сталого розвитку України, «Національні інноваційні кластери — майбутнє України» стало організаційно-економічне обґрунтування необхідності створення в Україні національних інноваційних кластерів — договірних об'єднань осіб різних форм власності з метою інтенсифікації процесів розроблення, виробництва та впровадження інноваційної продукції на основі спільного використання наявного потенціалу в рамках реалізації стратегічних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності.

Своїми спогадами про Г.М. Доброва з учасниками конференції поділився М.В. Новиков, академік, директор Інституту надтвердих матеріалів ім. В.М.Бакуля, темою його доповіді було: «Проблеми використання результатів НДДКР: історична ретроспектива від Г.Доброва та В.Бакуля до сьогодні».

Основна увага виступу директора ЦДПІН ім. Г.М. Доброва НАН України, професора

Б.А. Маліцького була зосереджена на визначенні сучасного виміру і значення ідей Г.М. Доброва щодо побудови ефективної моделі взаємодії фундаментальної науки та реальної практики інноваційного розвитку економіки. Маліцький Б.А. підкреслив, що Г.М. Добров створив міцний фундамент, котрий дозволяє вибудувати каркас вітчизняної науки, здатний максимально задовольнити потреби сучасного суспільства та забезпечити його сталий розвиток у майбутньому.

Пленарні доповіді керівників наукових підрозділів ЦДПІН ім. Г.М.Доброва НАН України були присвячені узагальненню повідомлень про результати дискусій, що традиційно відбулися на семінарах наукових відділів, а також було зосереджено увагу на ключових результатах наукових досліджень, досягнутих співробітниками відділів у 2010 році та завданнях на подальшу перспективу. З науковими доповідями виступили: О.С. Попович «Бюрократична трансформація ідеї конкурсного фінансування наукових досліджень і розробок як фактор гальмування інноваційного розвитку»; В.І. Онопрієнко «Комерціалізація наукових результатів: методологічні аспекти»; Ю.О. Храмов «Фундаментальні дослідження: історична ретроспектива (на матеріалах фізики)»; І.О. Єгоров «Оцінка ефективності державної підтримки та стимулювання інноваційної діяльності»; В.П. Соловйов «Еволюція поглядів на цілі комерціалізації результатів наукових досліджень».

Велику увагу учасників конференції привернули пленарні виступи, присвячені конкретним проблемам комерціалізації НДДКР на галузевому та регіональному рівнях, а саме доповіді М.О. Лишишин, директорки Львівської фабрики паперово-білових виробів «Біблос», «Підсумки виконання проекту УНТЦ і можливості його комерціалізації»; О.Т. Богороша, заступника директора Київського відділення міжнародного фонду підтримки науки і технологій (Фонд Ж.Алферова), «Досягнення у сфері нанобіотехнологій та перспективні напрями їх комерціалізації»; Б. І. Адамаль, заступника голови Донецької обласної державної адміністрації «Розвиток інноваційної діяльності як фактор підвищення конкурентоспроможності економіки Донецької області».

У результаті широкого обговорення проблем комерціалізації НДДКР учасники конференції відмітили безумовну корисність обміну досвідом по різних напрямам управління науково-технологічним розвитком, а також позитивний вплив такого обміну на формування сприятливого інноваційного клімату та високо-

го рівня інноваційної культури, що сприяє прискоренню конструктивного діалогу між науковцями, державною владою та бізнесом з метою широкомасштабного впровадження досягнень фундаментальної та прикладної науки у реальний сектор економіки. Зокрема, для розв'язання завдань прискорення інтеграційних процесів між науковою та виробничою сферами учасники конференції розробили ряд конкретних рекомендацій:

— З метою активізації комерціалізації наукових результатів, отриманих вищими навчальними закладами та науковими установами, усунути нормативно-правові, фінансові та організаційно-інституціональні бар'єри щодо виконання Законів України «Про наукові парки» від 25 червня 2009 року та «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» від 14 вересня 2006 року.

— Задля практичної реалізації основних ідей, закладених у Концепцію розвитку національної інноваційної системи, схвалену розпорядженням КМ України 17 червня 2009 р., та Державну цільову економічну програму «Створення в Україні інноваційної інфраструктури» на 2009 — 2013 роки, затверджену Постановою КМ України 14 травня 2008 року, визначити чіткі центри відповідальності та контролю за виконанням їх ключових положень та фінансового супроводження.

— Ініціювати створення КМ України спеціального органу виконавчої влади, відповідального за системне формування і реалізацію науково-технологічної та інноваційної політики України.

У рамках проведення науково-практичної конференції у відділі історії науки і техніки Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва відбулось засідання секції «Історико-світоглядні аспекти розвитку науки та технологій у сучасному суспільстві» під головуванням д-ра фіз.-мат. наук, професора Ю.О. Храмова.

На засіданні були присутні науковці з Харкова, Дніпропетровська, Черкас, Чернігова, Одеси, Луганська, представники різних науково-дослідних і освітніх установ України, таких як Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», Національного університету «Кієво-Могилянська академія», Черкаського державного технологічного університету, Чернігівського національного педагогічного університету.

Під час засідання було розглянуто важливі питання розвитку науки і освіти та поєднання наукових результатів з потребами суспільства. Зокрема, д-р іст. наук, ст. наук.

співроб. відділу А.С. Литвинко у своїй доповіді «Історико-наукові дослідження та становлення дослідницького університету в Україні» провела історико-науковий аналіз концепції дослідницького університету, розглянула початковий етап побудови системи дослідницьких університетів в Україні, довела принципове значення академічних історико-наукових досліджень і історико-наукової освіти як ключових факторів формування наукового світогляду спеціаліста, його гуманістичного відношення до процесів і явищ навколишнього світу, відповідальності за свою практичну діяльність. Д-р біол. наук, професор Ю.К. Дупленко у доповіді «Біоетичний світогляд як сучасна природничо-наукова парадигма» розглянув особливості виникнення і розвитку біотичних понять і соціальний аспект відношення до них сьогодні, привів точки зору вчених різних країн на комплекс проблем, пов'язаних з біомедициною і генною інженерією, проаналізував аспекти взаємостосунків в системі «людина — середовище проживання». Канд. іст. наук, ст. наук. співроб. В.М. Гамалія виступила з цікавою доповіддю «Феномен полібіотрофії: відкриття і значення для досліджень патології рослин, тварин та людини», в якій показала, що в природі існують штами бактерій, здатних при певних умовах викликати захворювання рослин, комах, тварин і людини, тобто які мають полібіотрофні властивості, широко розповсюджені в природі і знаходяться на низькій стадії паразитичного розвитку, а також довела, що їх необхідно вивчати у взаємозв'язку з дослідженнями інших представників біоценозу. Канд. іст. наук, ст. наук. співроб. О.В. Романець у доповіді «Внесок вітчизняних вчених у створення генно-модифікованих організмів» розповіла про принципи створення генно-модифікованих організмів, показала внесок українських вчених в галузі створення генно-модифікованих рослин в провідних наукових установах НАН України — Інституті клітинної біології і генетичної інженерії, Інституті харчової біотехнології і геноміки, Інституті молекулярної біології і генетики, Інституті фізіології рослин і генетики. Канд. іст. наук, ст. наук. співроб. А.М. Глебова у доповіді «Процеси диференціації і інтеграції в історичному розвитку науки» розглянула основні етапи історичного розвитку науки і техніки з точки зору реалізації світоглядної функції науки, з'ясувала вплив на здійснення даної функції процесів диференціації та інтеграції науки. Канд. іст. наук, докторант відділу С.С. Сергієнко представив на засіданні доповідь «Біотехнології в бджільництві України — проблеми і шляхи розвитку», в якій розповів про нові біотехнології в бджільництві

України, їх недоліки та запропоновані альтернативні варіанти вирішення проблем. Канд. іст. наук, наук. співроб. О.Ю. Колтачихіна виступила з доповіддю «Космологія — предмет, задачі і зв'язок з картинами світу», в якій розглянула такі питання, як: поняття «космологія», предмет, завдання і зв'язок з картинами світу.

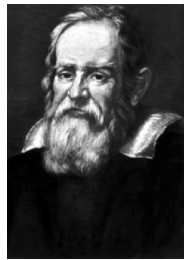
Учасники конференції із задоволенням відмітили активну роль наукових установ НАН України в розробці комплексного механізму взаємодії науки та виробництва та висловили побажання

ЦДПІН ім. Г.М. Доброва НАН України та Українському науково-технологічному центру щодо подальшого продовження роботи у цьому напрямку спільно з іншими науковими, освітніми, громадськими, державними установами та бізнес-центрами.

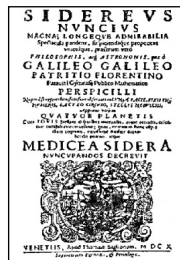
Матеріали та рекомендації конференції були опубліковані та розповсюджені серед її учасників, а також направлені у державні органи влади, міжнародні організації та підприємницькі структури.

В.П. Соловійов, О.В. Кот, О.О. Пилипчук

До 400-річчя виходу в світ «Зоряного вісника» Г. Галілея



Г.Галілей



Титульний лист
«Зоряного вісника»



Телескоп Галілея

8 березня 1610 р. вийшла в світ праця Г. Галілея «Зоряний вісник» [1], яка містила спостереження, зроблені за допомогою зорової труби (телескопа), побудованої ним у 1609 р.

На честь 400-річчя створення Г. Галілеєм телескопа минулий 2009 р. був оголошений Міжнародним роком астрономії. Зорову трубу в «Зоряному віснику» він називав перспективою. Термін «телескоп» запропонував принц Ф. Цезі 14 квітня 1611 р. [2]. Телескоп Галілея складався з труби завдовжки 1245 мм, об'єктива — лінзи діаметром 53 мм, плоско вигнутого окуляра оптичною силою 25 діоптрій. Нині діаметр дзеркала одного з найбільших телескопів (великого південно-африканського) становить 11 м [3]. Г. Галілей першим зрозумів, що основне наукове призначення зорової труби — спостереження небесних тіл.

У січні 1609 р. він розпочав свої спостереження і дійшов висновку, що Місяць є таким самим кам'янистим тілом, як і Земля. «Місяць являє собою ніби другу Землю, — писав Г. Галілей. — Світліша його частина відповідає поверхні суші, а темніша являє собою водну поверхню; ніколи не було

сумнівів у тому, якщо дивитися здалеку на залиту сонячними променями земну кулю, то поверхня суші здаватиметься більш світлою, а вода темнішою» [1]. Світло від Місяця Г. Галілей пояснив потраплянням на нього сонячного світла, відбитого Землею. Все це спростовувало вчення Арістотеля про протилежність «земного» та «небесного». Земля стала тілом тієї самої природи, що й небесні світила, а це було непрямим доказом системи Коперника. Г. Галілей виявив також лібрацію Місяця та оцінив висоту місячних гір, вимірюючи довжину їх тіней при відомому положенні Сонця.

Г. Галілей вказав на відмінність нерухомих зір від планет та стверджував, що Чумацький Шлях — це величезне скупчення зір. Він писав: «Галактика виявляється нічим іншим, як сукупністю численних зір, розташованих групами. В яку б її ділянку не спрямувати зорову трубу, відразу виявляється велика множина зір, більшість з яких здаються досить великими та добре помітними» [1]. Г. Галілей зробив перші телескопічні спостереження сонячних плям та відкрив обертання Сонця навколо осі. На Сонці